6.

Ein Beitrag zur Casuistik des männlichen Brustdrüsenkrebses.

DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG I. BR.

VON

GOTTFRIED MAIER

AUS

FREIBURG I. BR.

Freiburg i. Br.

Buchdruckerei Gustav Veith.

1902.

Referent: **Geheimrat Professor Dr. Kraske.**

Dekan: **Geheimrat Professor Dr. Kraske.**

Meinen lieben Eltern

in

Dankbarkeit

zugeeignet.

„Les cas de cancer mammaire", sagt Cruveilhier, „sont aussi rares chez l'homme qu'ils sont fréquent chez la femme, différence sexuelle qui s'explique aisément par le rôle que joue la glande mammaire, qui n'est qu'a l'état de vestige dans le sexe mâle. Or, bien qu'il n'y ait pas dans l'économie un lieu si petit, si peu vivant qu'il soit, qui n'ait été vu envali par le cancer, cependant, touteschoses égales d'ailleurs, une surabondance de développemént et de vie exerse sur la prédisposition au cancer, comme d'ailleurs sur celle à toutes les maladies, une influence non équivoque."

Bei Organen, welche in ihrem ganzen Aufbau, ihrer Form und Function so grosse Unterschiede erkennen lassen wie die weibliche und männliche Brustdrüse, kann es eigentlich kaum überraschen, wenn diese mannigfachen Verschiedenheiten auch an dem Zustandekommen krankhafter Zustände einen Einfluss haben.

Betrachten wir zunächst die beiden Organe anatomisch, um hieraus diese Differenzen, welche zwischen denselben bestehen, kennen zu lernen.

Die Brustdrüse des erwachsenen Weibes stellt bis zum Eintritt der Gravidität ein scheibenförmig gestaltetes Gebilde dar; dasselbe besteht hauptsächlich aus einem derben, zellarmen Bindegewebe und den Drüsenausführungsgängen, welche nur mit wenigen Endbläschen ausgestattet sind. Auch die Drüsenläppchen, die sich lediglich in den tiefsten Teilen der Mamma finden, sind klein und zeigen nur eine mässige Ausbildung. Die Drüse zeigt also während der Pupertätszeit einen geringen Grad der Entwicklung. Erst mit dem Beginn der Schwangerschaft entsteht in den Milchgängen eine Menge neuer Sprossen, die sich im weiteren Verlauf ihrer Entwicklung zu Nebengängen und Entbläschen umwandeln. Diese kolbig angeschwollenen Enden der Drüsenausführungsgänge sind von einer structurlosen membrana propria umgeben und mit einem niedrigen Cylinderepithel ausgekleidet. Vollkommen entwickelt ist die Drüse zur Zeit der Lactation: Das Bindegewebe, anfangs von derbem Character, wird weicher und lockerer und enthält zahlreiche, vollständig entwickelte, grosse Drüsenläppchen eingebettet.

Ist das Säugegeschäft beendet, so macht sich eine allmähliche Rückbildung geltend, welche sich durch reichliche Entwicklung des zwischen den einzelnen Drüsenläppchen gelegenen (interlobulären) Bindegewebes kundgiebt. Die Drüsenbläschen und mit diesen auch die Drüsenläppchen werden kleiner und schwinden endlich vollkommen im höheren Alter, wo nur noch Drüsenausführungsgänge vorhanden sind.

Beim Manne dagegen steht die Brustdrüse normalerweise auf der Höhe ihrer Ausbildung zu Anfang der 20er Jahre. Um diese Zeit teilen sich die Milchgänge an den Enden und geben an den Seiten feine Aeste ab, an denen sich Bläschen bilden. Die ganze Drüse hat in diesem Stadium einen Breitendurchmesser von 4—5 cm in maximo. Doch giebt es Fälle, in denen sich die Mamma noch stärker entwickelt, so dass man an den weiblichen Typus erinnert wird. Derartige Bildungen, die man als Gynäkomastie bezeichnet, sind jedoch bei Männern mit normalem Sexualapparat selten und finden sich häufiger mit Hermaphrodismus verbunden.

Etwa mit Beginn des 5. Decenniums gehen nun die Drüsenbläschen zu Grunde, gleichzeitig auch ein Teil der Milchgänge, während andere ektatisch werden. Es besteht demnach die Brustdrüse des Mannes der Hauptsache nach aus Bindegewebe. Darin liegen die Drüsenausführungsgänge eingebettet, welche zahlreich sich verästelnd an den Enden kolbig oder bläschenförmig aufgetrieben sind. Auf diesem Entwicklungsstadium bleibt die männliche Brustdrüse stehen.

Hierüber äussert sich Henle in seiner Anatomie über den Bau der Brustdrüse: „Bis zur Pubertät sind die Brüste bei beiden Geschlechtern gleich unentwickelt. Mit der Pubertät und mit der Vergrösserung des Drüsenkörpers bei Jungfrauen tritt auch die Geschlechtsverschiedenheit der Milchgänge auf. Während deren Ausgänge auf Durchschnitten beim Weibe mit freiem Auge sichtbar sind, klaffen, ja bei Stillenden eine Mächtigkeit von 5—8 mm erreichen können, haben dieselben beim Manne schon zur Pubertätszeit den Höhepunkt der Entwickelung erreicht; sie erhalten sich auf derselben oder die Bläschen verschwinden wieder. Bei Männern mit relatif starker Mamma übersteigt die Zahl der kolbigen Enden an einem Aste nicht leicht 3—4, zugleich sind sie gegen früher um das 3—4fache vergrössert; in anderen Fällen wird die Ramification einfacher, ja sie kann völlig zurücktreten und die Astbildung nur durch kuglige oder kolbige Knötchen angedeutet sein, die unmittelbar auf dem Hauptgange auflagern. Sogar die Drüsengänge scheinen sich schliesslich in solide Bindegewebsstränge umwandeln zu können.“

Ausser diesen Differenzen in der Entwicklung der Mamma beider Geschlechter finden wir beim Weibe auch noch Anomalieen im Bau und der Bildung der Drüse, welche wir in gleicher Häufigkeit sonst an keinem anderen Organ des Körpers auftreten sehen. Zu diesem Punkte bemerkt Henle: „Varietäten der mamma sind häufiger bei Frauen als bei Männern, Ueberzahl häufiger als Mangel. Man hat 2—3 Warzen auf einer mamma und 1—3 überzählige mammae beobachtet.“ Mit diesen Angaben stimmen auch die Beobachtungen von Leichtenstern und Langer vollkommen überein.

Diese Regelwidrigkeiten in der Entwicklung von Organen gewinnen nun deshalb für uns eine besondere Bedeutung, weil gerade sie sehr häufig combinirt mit Tumoren vorkommen. Auf dieses Verhalten hat erst kürzlich Hegar hingewiesen und führt in seiner Arbeit mehrere derartige Beispiele an. Es sei gestattet, einige derselben hier wiederzugeben:

So zeigte z. B. Turner in der Western med. and Surg. Soc. das Bild eines Weibes, bei der im Gesicht, Körper und Extremitäten Büschel eines kurzen und flaumigen Haares innerhalb 2—3 Wochen wuchsen. Diese Frau hatte ein Alter von 42 Jahren und litt an Brustkrebs.

Solche Tumoren in Verbindung mit Wachstumsanomalieen und Bildungsexcessen können indes auch von anderen Körperteilen als der Brustdrüse sich entwickeln. Unter diese Rubrik fällt z. B. ein Fall von Sacchi, der einen Knaben betrifft. Dieser war 9½ Jahre alt, 143 cm gross und wog 44 Kg. Seine Behaarung und Stimme glich der eines Erwachsenen. Bei diesem Knaben entwickelte sich am linken Testikel eine epitheliale Geschwulst.

Ganz analoge Verhältnisse finden wir auch bei dem von Kussmaul als „monströse vorzeitige Körperreife“ bezeichneten Zustande. Unter 9 derartigen Fällen beobachtete Kussmaul 5 mal Tumoren, und zwar 3 Ovarialsarkome, eine gänseeigrosse Geschwulst der einen Nebenniere und ein Hodentumor, über dessen Natur keine Angaben gemacht sind.

Ferner berichtet Neugebauer über 17 Fälle, bei denen er Pseudohermaphrodismus in Verbindung mit Tumoren der verschiedensten Art — 12 mal fanden sich maligne Geschwülste, Sarkome, und Carcinome darunter — beobachtete.

In dieselbe Kategorie gehören weiterhin auch die Beobachtungen von Geschwülsten (Sarkom) im Verein mit Akromegalie oder Pachyakrie, also „den partiellen Riesenwuchs ähnlichen Vergrösserungen der Endteile der Extremitäten.“ Ziegler. Einen derartigen Fall, bei dem ausser der Pachyakrie noch eine weitere Wachstumsanomalie, eine

Hypertrichosis, zusammen mit einer Neubildung vorhanden war, beschreibt v. Herff folgendermassen: „Eine junge, blühend schöne zarte Frau zeigte 1 Jahr nach einer einseitigen Kastration ein energisches, männliches Benehmen mit sonorer Stimme. Die Gesichtszüge waren grösser und gröber, die Knochen und die Muskulatur am Halse, an der Brust, an den Arme und Füssen entwickelter, nicht unähnlich den Veränderungen bei Akromegalie. Am auffälligsten aber war eine dichte Haarentwicklung an der Opperlippe, den Backen, dem Kinn und den oberen Halspartieen genau in der Ausdehnung, wie dies bei einem Vollbart zu sein pflegt. Hand in Hand ging damit eine recht starke Behaarung der Umgebung der mamma und der Brustbeingegend. Auch die Rückenhaut erwies sich insofern männlicher, als sich zahlreiche Aknepusteln, wie so häufig bei Männern, aber selten bei Frauen entwickelt hatten. Bei der Sektion fand sich rechts ein Pyosalpinx und ein nur wenig veränderter Eierstock. Uterus, stark vergrössert, enthielt einige subseröse Tumoren. Die Todesursache war ein grosses retroperitoneales Sarkom.“

Einen ähnlichen Fall von Pachyakrie combinirt mit einem sarkomatösen Tumor der Hypophyse führt Strümpell an.

Aus all' diesen Beobachtungen, denen sich noch zahlreiche anreihen liessen, dürfte wohl hervorgehen, dass zwischen Entwicklungsstörungen und Bildungsexcessen, wozu ja die Pachyakrie gehört, und der Entstehung von Geschwülsten mit grösster Wahrscheinlichkeit ein Zusammenhang irgend welcher Art vorhanden sein muss, wenn auch für einen Causalnexus noch kein Beweis erbracht worden ist.

Sicherlich lässt sich auch bei der Brustdrüse das so häufige Vorkommen von Entwicklungsanomalieen neben der Function als disponirendes Moment nicht ganz von der Hand weisen, weshalb gerade die weibliche mamma so oft eine Localisation für maligne Neoplasmen abgiebt, während diese bei der Brustdrüse des Mannes doch immerhin zu den Ausnahmen gehören, wenn man auch dem französischen Autor Velpeau darin vollkommen beipflichten kann, dass die Krankheiten, welche an der Brustdrüse des Weibes zur Erscheinung kommen, sich gleichfalls bei der männlichen entwickeln können. Das erscheint auch ganz erklärlich, da ja alle morphologischen Elemente der weiblichen mamma sich an derjenigen des Mannes, wenn auch nur, wie oben dargelegt, rudimentär wieder finden.

Nach diesen kurzen anatomischen Vorbemerkungen sei es mir gestattet, über einen in der hiesigen chirurgischen Klinik mit Erfolg behandelten Fall von männlichem Brustdrüsenkrebs zu berichten, der mir von meinem hochverehrten

Lehrer, Herrn Prof. Kraske, zur Bearbeitung überlassen wurde.

Krankengeschichte.

I. Anamnese, erhoben am

Der Kranke A. K. ist 54 Jahre alt, Landwirt, stammt von gesunden Eltern und weiss nichts von besonderen Krankheiten in der Familie anzugeben. Zwei Geschwister (Schwester und Bruder) des Patienten leben und sind gesund, der Bruder ist Arzt in Paris. Der Kranke ist unverheiratet und hat bisher Keinerlei schwerere Erkrankungen durchgemacht.

Ungefähr vor fünf Jahren will er zuerst eine kleine Anschwellung der rechten Brustdrüse wahrgenommen haben, die jedoch während dieser ganzen Zeit sich nicht vergrösserte und ihm keine Beschwerden verursachte. Erst im Winter 1899 seien verschiedene „entzündliche" Anschwellungen der Brust unter erheblichen Schmerzen aufgetreten. Im Anschluss daran sei die ursprüngliche kleine Anschwellung der rechten Brust etwas rascher gewachsen und grösser geworden. Der den Kranken in seiner Heimat behandelnde Arzt machte noch die Mitteilung, dass innerhalb der letzten drei Monate, während welcher er den Patienten beobachtete, eine wesentliche Vergrösserung der Anschwellung nicht mehr eingetreten sei.

II. Status praesens vom 11. VII. 1900.

Mittelgrosser Mann von ziemlich kräftigem Körperbau, aber mässig entwickelter Adiposidas. An den inneren Organen (Lungen, Herz, Leber etc.) nichts abnormes zu bemerken. Die Inspection des Brustkorbs ergiebt folgendes:

Während die linke Mamma ganz normal dem Thorax flach aufliegt, zeigt die rechte Brustdrüse eine etwas über wallnussgrosse Anschwellung, deren grösste Prominenz etwa der Mamilla entspricht. Die Schwellung ist auf ihrer Unterlage (Pectoralis macor) verschieblich, ohne jedoch eine allzugrosse Beweglichkeit zu zeigen. In der fossa axillaris sind die regionären Limphdrüsen durch Palpation nicht mit Sicherheit nachzuweisen.

III. Operation am 11. VII. 1900.

Nach eingeleiteter Morphium-Clorophormnarcose wird von Herrn Prof. Kraske die amputativ mammae ausgeführt: hierauf der Tumor durchschnitten. Die Besichtigung der Schnittfläche des Geschwulst lässt mit grosser Wahrscheinlichkeit eine bösartige Neubildung vermuten, weshalb sogleich die Ausräumung der Fossa axilaris in typischer Weise an die Operation angeschlossen wird. In dem axilaren Fett-

gewebe finden sich einige erbsengrosse Drüsen eingebettet. Hierauf folgt die partielle Naht. Es gelingt, den Deffect über der Brustdrüse noch mässig zu schliessen. Nach Einführung mehrerer Drains erfolgt die Anlegung eines Verbandes.

Der Wundverlauf zeigt keine Besonderheiten. Die Temperatur steigt an den ersten Abenden nach der Operation auf 37.8. Der letzte Drain wird am 18. VII. entfernt, und der Kranke mit 2 noch granulirenden kleinen Wundflächen, die den früheren Tamponadestellen entsprachen am 20. VII. 1900 entlassen.

Nach einer Mitteilung des behandelnden Arztes vom 6. August 1900 ist die Wunde glatt vernarbt, der Patient erfreut sich andauernden Wohlbefindens.

Makroskopisch zeigte ein Durchschnitt der Neubildung das für Krebs ganz charakteristische Aussehen: Man erkennt auf der rauhen Schnittfläche unregelmässige, grob höckerige Erhabenheiten, zwischen denen grauweisse Faserzüge von verschiedener Breite verlaufen.

IV. Histologischer Befund.

Zur genauen mikroskopischen Untersuchung der Neubildung wurde ein Stück derselben in Alcohol gehärtet und in Celloidin eingebettet. Mittelst des Mikrotomes gewannen wir Schnitte, die mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt wurden.

An einer Stelle seines Werkes über „die Krankheiten der Brustdrüsen“ bemerkt Billroth: „Die Erscheinungsform aller Naturprodukte ist abhängig von ihrem feineren Gefüge, und dies wiederum abhängig von dem Material und der Art seines Aufbaues; es müssen somit den verschiedenen Formen der Carcinome auch differente Structuren und differente Entwicklungsvorgänge zu Grunde liegen.“ — Wir müssen also danach streben, den Bau und Entwicklungsgang der einzelnen Krebsarten so genau zu erforschen, dass wir dieselben mit den jeweiligen „Erscheinungsformen“ in volle Uebereinstimmung bringen können.

Eingedenk dieser Worte Billroth's sei im folgenden auch die bistologische Seite etwas eingehender berücksichtigt.

An jedem Drüsenkrebs, und daher auch am Brustdrüsencarcinom, unterscheidet man das eigentliche Krebsgewebe von dem bindegewebigen Stroma. Dieses Krebsgewebe besteht aus den bekannten charackteristischen Zellen, welche grosse Kerne mit deutlichen Kernkörperchen eingelagert enthalten und die, wie namentlich die grundlegenden Arbeiten Waldeyer's dargethan haben, Abkömmlinge der epithelialen Drüsenzellen sind. In der Mamma müssen sie demnach aus den Epithelzellen der Drüsengänge und der Acini entstanden

sein. Diesen Vorgang kann man sich am besten nach der Annahme Billroth's in der Weise erklären, dass sich zuerst die Milchgänge, vor allem wohl deren kolbig angeschwollene Enden durch Wucherungen des Epithels mit Zellen angefüllt haben. — Je nach der weiteren Entwicklung unterscheidet man verschiedene Formen des Brustkrebses, so eine alveoläre — hierbei haben die Drüsenacini ihre Form im allgemeinen beibehalten — und eine tubuläre, wo die Acini ihre Gestalt geändert haben und die hier relativ kleinen Epithelzellen in Form langer schmaler Stränge in das benachbarte Bindegewebsgerüst hineinwuchern. Bei der alveolären Form umgiebt ein reichlich entwickeltes, meist kleinzellig infiltrirtes Bindegewebe grössere Lappen von Krebsgewebe. Die einzelnen Zellnester dieser krebsigen Massen werden ebenfalls von einem feineren Bindegewebsgerüst umsponnen, das nach Billroth den Rest der Septen der acini darstellt. Dieser Krepstypus ist durch seine Weichheit ausgezeichnet und wird deshalb auch als fungos medularis (Markschwamm) bezeichnet. Die tubulöse Form ist in der Regel durch eine sehr reichliche kleinzellige Infiltration ausgezeichnet. Nicht selten stellen sich daselbst Schrumpfungsprocesse ein, wobei dann die Brustwarze nabelartig eingezogen erscheint. Histologisch findet man ein lebhaft gewuchertes Bindegewebe, das nur geringe Anhäufungen von Krebszellen enthält. Solche Fälle, bei denen diese narbige Schrumpfung im Vordergrunde steht, und nur wenige kleine, baldzerfallende Zellen sich bilden, sind von den anderen Krebsformen als besonderer Typus unter der Bezeichnung Skirrhus κάε ἐξοχήν geschieden worden. Häufig tritt. wie bereits oben kurz angedeutet, fettige Degeneration der Krebszellen ein, d. h. „eine Entartung derselben, bei welcher aus dem Eiweiss des Zellkörpers, also aus dem Organeiweis Fett gebildet wird, und innerhalb des Zellleibes in Form von Körnchen, Tröpfchen und Tropfen in die Erscheinung tritt." Neben dieser fettigen Degeneration findet auch ein Zerfall der Krebszellen statt. Und zwar erfolgt derselbe beim Markschwamm in Form grösserer Erweichungsheerde, während bei der tubulären Krebsform die zu Grunde gegangenen Krebsmassen sehr rasch resorbirt werden. Die Folge dieser lebhaften Resorption ist dann für gewöhnlich die schon erwähnte narbige Einziehung.

Die Krebszellen behalten zwar noch einen Teil der Eigenschaften des Mutterbodens, von dem sie ausgegangen sind, bei, doch bemerkt man bei genauerem Zusehen, dass ihr morphologisches wie physiologisches Verhalten sich in manchen Dingen geändert hat. Diese Aenderung des Zellcharakters hat Hansemann als Anaplasie bezeichnet. Sie äussert

sich einmal „in der Umwandlung der Form und der Beschaffenheit der Zellen, welche meist auch ein anderes Verhalten gegenüber Farbstoffen bedingt, sodann aber auch in der Lagerung und Anordnung der Zellen und endlich in ihrem Verhalten zur Umgebung.“

Erfahrungsgemäss stellt der Skirrhus die häufigste Form des Brustkrebses beim Manne dar.

Wie besonders Waldeyer hervorgehoben, findet man zuweilen in Schnitten, welche der Pheripherie einer solchen Geschwulst entnommen sind, namentlich deutlich in den Bindegewebssträngen, welche den Krebsalveolen am nächsten liegen, eine Menge kleiner, bald vereinzelt, bald heerdweise auftretender Rundzellen. Diese Heerde haben nach Waldeyer vollständige Aehnlichkeit mit Levkocyten. Gewöhnlich häufen sich diese Zellen an Orten, an denen irgend ein Reizzustand vorhanden ist. Wir können hieraus den Schluss ziehen (Waldeyer), dass die Krebszellen auf das gefässhaltige Bindegewebsstroma eine Art Reiz ausüben, unter dessen Einfluss in unmittelbarer Umgebung von ihnen die weissen Blutzellen ganz nach Analogie entzündlicher Erscheinungen auswandern.

Was nun schliesslich die histologische Untersuchung unseres Falles angeht, so ergab dieselbe das Bild eines gewöhnlichen Carcinoma medulare: die charakteristischen Krebszellennester- oder Haufen in einem relativ reichlich entwickelten, gefässarmen Bindegewebsgerüst. Zum Teil findet man Krebsalveolen, deren Zellen bereits regressive Veränderungen (Fettmetamorphose) eingegangen sind.

Dasselbe Verhalten wie der primäre Brustkrebs zeigt ein untersuchter Schnitt der Achseldrüsen. Auch hier enthält das alveolär angeordnete Bindegewebsstroma Epithelzellen eingelagert, welche ihrer Form und Beschaffenheit mit den Krebszellen der Muttergeschwuslt übereinstimmen.

Betrachten wir die Zahl der Mammacarcinome beim Manne unter spezieller Berücksichtigung des vorliegenden Falles, so dürfte es vielleicht von Interesse sein, zunächst das Verhältnis in der Häufigkeit des Auftretens von Krebs der weiblichen und männlichen Brustdrüse an der Hand einiger statistischer Angaben kennen zu lernen.

Danach hat v. Nussbaum-München während fast dreier Decennien (vom 1. Februar 1856 bis 1. Februar 1885) 388 Exspirpationen bösartiger Neubildungen der weiblichen — darunter befanden sich 320 Krebse und 68 andere Neoplamen — und nur 11 der männlichen Brustdrüse ausgeführt. Billroth hat unter 252 Carcinomen der Mamma 245 beim Weib, 7 beim Manne beobachtet, was einem Verhältniss von 2,8 %

der Männer im Vergleich zu den Frauen entspricht. Unter 126 Fällen von Brustkrebs der Czerny'schen Klinik befanden sich 2 Fälle von Carcinom beim Manne. Schönborn-Königsberg operirte innerhalb 9 Jahren 63 Krebse der Brustdrüse, worunter ein Fall einen Mann betraf. Von 64 operirten Mammacarcinomen beobachtete Rose-Zürich einen Fall beim Manne. Unter 105 von Riedel-Jena innerhalb 10 Jahren (1883—1893) behandelten Fällen befand sich ein männlicher Brustdrüsenkrebs. Rupprecht-Dresden berichtet über 108 Fälle; davon kam einer auf einen Mann. Poulsen-Kopenhagen teilt 280 Fälle mit, von welchen 5 Männer betrafen. Nach einer Zusammenstellung von Gurlt kommen 1432 Fälle auf die weibliche, 8 Krebse auf die männliche Brustdrüse.

Aus dieser kurzen Statistik geht hervor, dass durchschnittlich auf 76 Krebse der weiblichen Mamma ein Fall beim Manne kommt oder 98,7 % auf das weibliche, 1,3 % auf das männliche Geschlecht treffen. Dieser Prozentsatz unterscheidet sich nicht wesentlich von demjenigen, den Schulthess-Zürich mitgeteilt hat. Derselbe beläuft sich auf 98,61 % für das weibliche und 1,39 % für das männliche Geschlecht. Velpeau berechnete aus der französischen Casuistik für die männliche Brustdrüse ein Verhältnis von etwa 3 %. Schuchardt nimmt in seinem umfangreichen Werke 2 % an. Nach der Schätzung des englischen Chirurgen Paget beträgt die Häufigkeit des Krebses der männlichen Brustdrüse im Vergleich zur weiblichen 2 %, während nach Ziegler dieser Prozentsatz noch höher, 3 %, ist.

Man ersieht hieraus ohne weiteres die grosse Bedeutung, welches das Geschlecht an sich an der Häufigkeit der Brustkrebse hat.

Es liegt im Wesen dieser Betrachtung, dass sie auf das schwierige und dunkle Gebiet der noch offenen Frage nach der Aetiologie des Krebses führt. Es möge uns deshalb erlaubt sein, den heutigen Standpunkt der Wissenschaft über diese Frage etwas näher zu beleuchten.

Zu den Faktoren, die auf die Entwicklung eines Carcinoms begünstigend einwirken, welche nach einem beliebten Ausdruck zu Krebs „disponiren“, hat man, und mit vollem Recht, schon lange das Lebensalter gerechnet. Zwar ist kein Lebensalter absolut gegen Krebs gefeit und bekannt ist auch, dass Carcinom an Neugeborenen gelegentlich zur Beobachtung kam. Indes weitaus die Mehrzahl aller Krebse kommt im höheren Alter, etwa mit Beginn des 45.—50. Lebensjahres vor. Genau dasselbe zeigt sich auch beim Brustdrüsenkrebs, wie aus den folgenden Angaben hervorgehen dürfte. So hatten nach der ausserordentlich umfangreichen Statistik

Schuchardt's, sowie den Arbeiten von Strassmann und Bollhagen unter 212 Kranken mit Mammacarcinom ein Alter von:

unter	20	Jahren	2
von	20—30	„	9
„	30—40	„	20
„	40—50	„	54
„	50—60	„	59
„	60—70	„	50
„	70—80	„	16
über	80	„	2

Es kommen demnach, wie aus dieser kurzen Uebersicht sich ergiebt, beim männlichen Geschlecht die zahlreichsten Erkrankungen an (Brust-)Krebs im 6. Decennium vor, — auch unser Patient gehört in diese Kategorie — während dieselbe Affection bei der Frau nach Billroth vorzugsweise im 5. Jahrzent, zwischen 45—50 Jahren, beobachtet wird.

Zahlreiche Hypothesen sind aufgestellt worden, um diese Eigentümlichkeit und die Ursache dieser Erscheinung zu erklären. So z. B. führte Birch-Hirschfeld die Entwicklung des Carcinoms auf eine Symbiose zurück, also eine Vereinigung zweier Lebewesen, deren Eigenschaften sich gegenseitig ergänzen.

Fabre-Donnerque sieht die Ursache der Krebse in einer „cytotropischen Desorientirung der Zellen"; Ribbert in einer Trennung einzelner Epithelzellen aus ihrem Verbande und einer Verlagerung derselben zwischen die Bindegewebszellen. Indes „kann man sich, wie Ziegler hervorhebt, an geeigneten Präparaten überzeugen, dass eine Wucherung der Epithelien innerhalb normal gelagerten Deck- und Drüsenepithels ihren Ausgang nehmen kann und gerade in dieser Wucherung liegt der Ausgangspunkt der Krebsentwicklung, nicht etwa in Wucherungen des Bindegewebes."

Hauptsächlich aber stehen sich noch heute zwei von einander grundverschiedene Anschauungen gegenüber. Die eine von Thiersch aufgestellte Hypothese lautet bekanntlich: „Die anatomische Entwicklung des Krebses beruht in erster Linie auf einer Störung des histogenetischen Gleichgewichtes zwischen Epithel und Stroma zu Ungunsten des letzteren, auf einer Atrophie des Bindegewebes, wie wir es besonders bei vorrückendem Alter beobachten, bei dem einen Individuum früher als bei dem andern."

Thatsächlich können wir häufig die Beobachtung machen, dass epitheliale Gebilde stark zu proliferiren vermögen, während der Körper im übrigen der Abmagerung verfällt, die ja wesentlich auf Kosten der Derivate des Mesoblast zustande kommt. Es sei nur daran erinnert, dass schon physiologisch

bei alten abgemagerten Matronen (Hegar) auf der Oberlippe ganz mächtige Haare zuweilen hervorsprossen können, um deren Besitz manch' junger Mann dieselben beneiden dürfte. Analog sehen wir bei alten Leuten nicht selten ganze Haarbüschel aus der Nase und der Umgebung des äusseren Gehörganges sich entwickeln. Dahin gehört ferner die Erscheinung, dass die Fingernägel bei Phtisikern, die bereits im höchsten Grade abgemagert sind, noch ganz bedeutend wachsen können. Hier also Epithelwucherung, dort gleichzeitig Schwund, Atrophie des mesodermalen Bindegewebes (Fett).

Eine Abnahme der Differenzirung der Zellen sowie atrophische Zustände des Nachbargewebes bilden ohne Zweifel günstige Bedingungen für die Wucherungen der Gewebzellen. Diese beiden Momente erleichtern den proliferirenden Epithelien das atypische, progressive, infiltrative Wachstum „in die Lücken und Spalten des benachbarten Bindegewebes, sowie das Eindringen in die Lymphbahnen und Blutgefässe.“ Diese Abnahme der Differenzirung der Zelle ist auch nach Ziegler von grosser Bedeutung, da gerade, wie Hegar sich ausdrückt, „hochdifferenzirte, in festen Formen geordnete und zu Verbänden geschlossene Zellen einer übermässigen Proliferation Hindernisse entgegensetzen müssen.“

Im Gegensatze zu der soeben erwähnten Thiersch'schen Hypothese nimmt die Durante-Cohnheim'sche Theorie an, dass die Geschwülste aus embryonalen Keimen hervorgehen. Danach sind also „die Gewebszellen post partum nicht mehr imstande, so stark zu wuchern, wie das zur Bildung einer Geschwulst notwendig ist; eine solch' enorme Proliferationsfähigkeit besitzen nach Cohnheim nur embryonale Zellen. Sind dieselben mit ihrer ganzen, wenn auch latenten Lebensenergie ausgestattet, im Körper zurückgeblieben, so bilden sie die Grundlage einer sich entwickelnden malignen Geschwulst.“

Abgesehen davon, „dass der Ausdruck embryonale Zelle sehr vieldeutig (Hegar) und von Cohnheim selbst nicht genau definirt worden ist — zunächst wird man wohl an eine Zelle denken, aus welcher die Bestandteile aller 3 Keimblätter hervorgehen können — ist in beiden Theorien — bei Cohnheim ist dieses Versehen noch auffälliger — vollständig ausser Acht gelassen, dass die Zellen, einer malignen Neubildung eine oft rapide Vermehrungsfähigkeit besitzen, sich jedoch nicht völlig ausgestalten.“

Im übrigen sind nach Ziegler mit dieser Theorie von Cohnheim „weder die klinischen Beobachtungsresultate noch auch die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung der Gewebe“ vereinbart.

Höchstens könnte man die Cohnheim'sche Theorie zur Erklärung heranziehen bei einer bestimmten Art von Krebsen, die man als „branchiogene“ Ca·cinome zu bezeichnen pflegt und die meist an der seitlichen Halsgegend — was sich leicht aus der Entwicklungsgeschichte erklärt — vorkommen. Wenn nämlich „von den beim Embryo vorhandenen äusseren Kiemfurchen oder inneren Kiementaschen Teile nicht erschlossen werden, so bleiben nach aussen oder innen sich öffnende Fisteln, also gangartige Höhlen, zurück“, die den Namen „fistula colli congenita“ führen. Zuweilen entsteht nun auf dem Boden einer solchen angeborenen Halsfistel ein „branchiogenes“ Carcinom. Dies könnte man eventuell nach Cohnheim so erklären, dass sich der Krebs aus Epithelresten der Kiementaschen- bezw. -furchen entwickelt habe.

Ausser diesen branchogenen Krebsen beobachtet man zuweilen Carcinome, welche in Narben ihren Ausgang genommen haben. Für einen Teil derartig entstandener Krebse würde vielleicht ebenfalls die Cohnheim'sche Ansicht die Erklärung geben können.

So wurde, um ein Beispiel anzuführen, eines Tages in der Klinik ein Mann operirt, bei welchem am Calcaneus ein Krebs entstanden war. Dieser Patient hatte sich vor langer Zeit eine complicirte Calcaneusfractur zugezogen und nun hatte sich nach diesem langen Zeitraum — etwa 25 Jahren — in der alten Narbe ein Carcinom entwickelt, so dass die „osteoplastische Resektion“ des Fusses notwendig wurde. Nach Cohnheim könnte sich dieses Carcinom aus Epithelien entwickelt haben, welche etwa bei der Fractur und der dadurch bedingten Quetschung in die Tiefe versprengt und bei der Vernarbung in das Bindegewebe eingeschlossen worden sind.

Einen ähnlichen hierher gehörigen interessanten Fall berichtet Czerny: Schon in der Jugend wurde dem Kranken ein Haarseil in die Fusssohle gelegt, um bei ihm das Entstehen einer Struma zu verhüten. Als er aber trotzdem einen Kropf bekam, entfernte man das Haarseil wieder. Etwa 20 Jahre darauf kam dieser Mann zu Czerny mit einem Krebs, der sich von der alten Haarseilnarbe aus entwickelt hatte.

Zu den eine Krebsentwicklung begünstigenden Momenten gehört ausser dem bisher Angeführten zweifellos auch die constitutionelle Anlage, die Heredität. Nach den heute geltenden Anschauungen von der Uebertragung des Krebses durch Vererbung findet dieselbe nicht etwa auf die Weise statt, das der Krebs direct als embryonaler Keim von einem „Elter“ auf das Ei übertragen wird, sondern in Form einer bestimmten „carcinomatösen Diathes.“ Nach der Angabe von v. Winiwarter aus den Journalen Billroth's beträgt die

Zahl festgestellte Heredität daselbst 5.8% aller beobachteten Fälle; nach Bolliger beläuft sich die erbliche Belastung für alle bösartigen Neubildungen auf mindestens 7%, nach Paget und Velpeau sogar auf 33%. Während für manche Krebse, z. B. diejenigen der Zunge und Lippe, nur eine geringe Heredität zu bestehen scheint, ist die Erblichkeit für Brust-Krebs bei beiden Geschlechtern ohne Zweifel keine unbedeutende. Das werden 2 instructive Beispiele darthun. In dem einen von Chenet-Paris veröffentlichten Fall litt der betreffende Kranke an Brustkrebs; sein Vater ging an Lippencarcinom zu Grunde, eine Schwester an Uteruskrebs; in toto starben 17 Familienangehörige an krebsiger Affection der verschiedensten Organe.

Der andere von Broca mitgetheilte Fall ist folgender:

1. Generation: Frau Z. stirbt 1788, 60 Jahre alt, an Brustkrebs.

2. Generation: 4 Töchter, alle verheiratet.
A. stirbt an Leberkrebs, 62 Jahre alt, 1820.
B. „ ebenso 43 „ „ 1808.
C. „ an Brustkrebs, 51 „ „ 1814.
D. „ ebenso 54 „ „ 1827.

3. Generation: Frau B. hat 5 Töchter, 2 Söhne.
1. Sohn stirbt jung,
2. Sohn „ an Magenkrebs, 64 Jahre alt.
1. Tochter „ „ Brustkrebs, 64 „ „
2. „ „ ebenso } im Alter
3. „ „ ebenso } zwischen 35
4. „ „ Leberkrebs, } u. 40 Jahren.
5. „ blieb von Krebs verschont.

Es gingen also in toto während dreier Generationen 10 Personen an Krebs zu Grunde.

Diese beiden Fälle zeigen demnach, dass die Heredität immerhin bei der Entwicklung eines Carcinoms eine Rolle spielt, wenn sie auch nicht eine solche Bedeutung in diesem Falle besitzt wie etwa bei der Tuberkulose oder bei den Affectionen des Nervensystems.

Von entschieden viel grösserem Einfluss als der soeben erwähnte Faktor ist das Trauma. Und zwar hat man hierbei, abgesehen von den mechanischen, chemischen etc. Reizen und Einwirkungen, nach v. Winiwarter einmalige und längere Zeit einwirkende Schädlichkeiten und Verletzungen auseinanderzuhalten.

Einige Beispiele mögen die Bedeutung des Traumas für die Entstehung der Carcinome klar machen. Beginnen wir mit dem primären Krebs der Gallenblase. Dieser tritt fast stets nur in Verbindung mit Gallensteinen auf. Wir

vermögen uns diese Erfahrungsthatsache zu erklären, wenn wir bedenken, dass durch anwesende Steine in der Gallenblase deren Wandungen fortgesetzt mechanischen Insulten ausgesetzt sind. Unter der Einwirkung dieser stetigen Schädlichkeiten kommt es allmählich zu Usuren und einer chronischen Entzündung der Gallenblasenwand. Infolge der chronischen Entzündung entsteht eine dauernde Veränderung und Störung des Kreislaufs. Diese führt teils zum Schwund, teils zur lebhaften regenerativen Neubildung von Epithel, zu einer directen „formativen" Reizung desselben, zu Reizungen der Nerven; dazu kommt noch eine stärkere Exsudation in das Gewebe auf der einen, eine Resorption dieser Exsudate auf der andern Seite. Die Folge dieses beständigen Hin- und Herschwankens in der Ernährung und Bildung des Epithels ist eine schliesslich eintretende atypische Wucherung desselben, welche den Beginn zur carcinomatösen Umwandlung darstellt (Beneke).

Genau dieselben Verhältnisse treffen wir bei den Zungen- und Lippenkrebsen. Wie oft kommt es vor, dass eine scharfe Kante eines Zahnes an die Seitenfläche der Zunge stösst. So entstehen zunächst kleine Usuren an der betreffenden Stelle der Zunge, allmählich Excoriationen, Geschwüre. Wirkt der mechanische Reiz stetig fort, so entwickelt sich zuletzt auf dem Grunde der Excoriationen eine krebsige Wucherung ebenso, wie wir dieselbe häufig aus einem Magengeschwür entstehen sehen.

Den Lippenkrebs, welcher meist von der Schleimhaut seinen Ausgang nimmt, beobachtet man nahezu allein bei alten Leuten, die ständig eine Pfeife rauchen. In der Regel haben sie dieselbe nicht abwechselnd bald auf der einen, bald auf der andern Seite des Mundes, sondern, wie man öfters wahrnehmen kann, fast immer im gleichen Mundwinkel vorzugsweise derjenigen Seite, an welcher sich eine Lücke im ἕρκος ὀδόντων befindet. An der Lippenhälfte, an welcher die Pfeife aufliegt, ist gewöhnlich eine deutlich ausgeprägte Aushöhlung vorhanden, in die das Mundstück genau hereinpasst. Diese Vertiefung an der Lippenoberfläche ist nur durch den stetig einwirkenden Druck des Pfeifenmundstücks entstanden. Hört derselbe nicht mehr auf, so vermag sich auf einem solchen Boden allmählich eine atypische Epithelwucherung einzustellen. Zu dieser rein mechanischen Druckwirkung kommt in diesem Falle häufig noch ein chemischer Reiz hinzu, indem die Lippen, welche bei alten Leuten nicht selten kleinere Einrisse und Schrunden zeigen, fortgesetzt während des Rauchens von Tabaksaft (Thiersch) benetzt werden.

Dass bei der Entstehung gerade dieser Art von Krebsen die Tabakspfeife einen wichtigen Faktor als disponirendes Moment darstellt, dürfte auch aus der Thatsache hervorgehen, dass die Lippenkrebse so gut wie niemals bei Nichtrauchern, also namentlich Frauen, vorkommen. Man hat zwar auch derartige Carcinome beim weiblichen Geschlecht beobachtet; indes ist es festgestellt, dass diese Frauen z. g. T. Raucherinnen waren. Die Zukunft muss lehren, ob mit der fortschreitenden Emancipation des weiblichen Geschlechtes auch die Zahl der Lippenkrebse entsprechend zunimmt.

Den besten Beweis für die Bedeutung der chemischen Reize liefern wohl jene Carcinome, welche man namentlich in früherer Zeit so häufig zu sehen Gelegenheit hatte, wir meinen die Krebse bei Theer- und Paraffinarbeitern sowie bei den Schornsteinfegern. Diese Krebsformen sind heutzutage so gut wie verschwunden, und zwar lediglich dadurch, dass man die grösste Reinlichkeit in den Fabriken etc. beobachtet.

Wenden wir uns jetzt zu den Haut- und speziell den Gesichtskrebsen, so finden wir auch bei der Entwicklung dieser Carcinome das Trauma im Vordergrunde. Während z. B. ein Krebs des Rectums, des Oesophagus oder des Magens bei Jedermann sich zu entwickeln vermag, „im Palaste des Reichen so gut wie in der Hütte des Armen,“ beobachtet man das Carcinom des Gesichtes überwiegend nur bei Leuten der sog. niederen Stände. Diese Erscheinung steht mit der im allgemeinen mangelhafteren Hautpflege dieser Bevölkerungsschichte in engstem Zusammenhang. Man muss sich nur derartige Individuen einmal genau ansehen und man wird die Richtigkeit des obigen Satzes bestätigt finden. Da ist die Haut des Gesichtes mit eingetrockneten, schmutzig verfärbten Secretborken sozusagen überzogen, ein Anblick, welcher einen an „die mit Moos und Flechten bedeckte Rinde alter Bäume“ erinnert. Unter diesen Secretborken vermögen sich leicht Veränderungen entzündlicher Natur einzustellen. Bestehen diese geraume Zeit hindurch fort, so kommt es ganz allmählich auf der infolge des fortwährenden Entzündungsreizes in ihrer Structur und vielleicht auch vitalen Widerstandskraft veränderten Haut zur Entwicklung jener Krebse, die man bekanntlich als „seborrhagische Hautcarcinome“ bezeichnet.

Auf der andern Seite aber sehen wir diese Form der Krebse nicht zustande kommen, wenn wir ihrer Entwicklung durch die Therapie, also durch eine ständige und richtige Hautpflege vorbeugen, mit andern Worten, wenn wir die Reizzustände, welche zur Krebsentwicklung Anlass geben,

beseitigen. Und wenn einst ein deutscher Naturforscher den Seifenconsum als Gradmesser für die Cultur eines Volkes hingestellt hat, so kann man dessen Ausspruch bezüglich dieser Art der Carcinome dahin variiren, dass man sagt: „Der Verbrauch an Seife ist der Entwickelung eines Gesichtskrebses umgekehrt proportional.“

Ueber die Bedeutung des Traumas als eines zur Krebsentwickelung disponirenden Momentes urteilt Velpeau: „Il est naturel d'admettre pour le caucer une prédisposition spéciale; mais cela n'empêche en aucune façon la necessité l'une cause occasionelle, sans laquelle il ne se manifesterait point.“

Giebt es doch ausser Krebs auch noch andere Krankheiten, bei denen gerade das Trauma eine hervorragende Rolle als disponirender Faktor spielt. Denken wir nur an die osteomyelitis, bekanntlich eine durch die gewöhnlichen Eitererreger — Staphylococcus pyogenes aureus und Streptococcus pyogenes — verursachte Infektionskrankheit, welche nur das jugendliche Alter — 13. bis 17. Lebensjahr — befällt. Wie oft beobachtet man nicht bei Personen, die während der Pubertätszeit eine acute osteomyelitis durchgemacht haben, nach einer langen Reihe von Jahren — 20 bis 30 und mehr — im Anschluss an ein Trauma (Stoss, Schlag, Fall, Stich etc.) ein Recidio der schon längst abgelaufenen Krankheit. Wie kann man sich dieses merkwürdige Zusammentreffen von Trauma und einem Recidio, das ganz spontan so lange nach der primären Affection auftritt, erklären? Nun, ohne Schwierigkeit durch die folgende Ueberlegung: Nach Ablauf der primären acuten osteomyelitis sind Sporen, also Keime der Entzündungserreger in ihrer Dauerform am Orte ihrer Ansiedlung liegen geblieben und von dem gewucherten Keimgewebe im Inneren des Knochenmarkes — hier localisiert sich bekanntlich die osteomyelitis — eingeschlossen worden. Daselbst verweilen diese Keime lange Zeit hindurch eingekapselt. Durch ein Trauma irgend welcher Art können diese „gleichsam unter der Asche weiter glimmenden Fünkchen“ wieder zur hell auflodernden Flamme angefacht werden, dem pflanzlichen Samen vergleichbar, der Jahre lang in der Erde liegen kann, dann plötzlich zu keimen und neue Sprosse zu treiben beginnt. Es bildet demnach auch hier gerade wie beim Carcinomen das Trauma die „cause occasionelle“ für ihre Entstehung. Durch das Trauma entstehen anatomische Veränderungen (Circulationsstörungen etc.) durch welche das Gewebe an seiner vitalen Widerstandskraft verliert. Dadurch bildet dasselbe einen locus minoris resistentiae, in welchen

das in der Tiefe liegende geschlossene Virus, ohne Widerstand zu finden, eindringen kann.

Auch bei der Genese des Mammacarcinoms sind diese von aussen bald kürzer, bald länger einwirkenden Traumen von grosser Bedeutung, wie sich aus der umfangreichen Statistik von Schuchardt ergiebt. Danach fand er unter 406 Fällen 25 mal Contusionen und andere mechanische Schädlichkeiten auf die Brust (Schlag, Stich, Hieb, Fall, Stoss etc.); Strassmann unter seinen 38 Fällen 9 mal, also in beinahe 24 %. Ferner sind Fälle bekannt, bei denen sich zufolge unzweckmässigen Tragens der Hosenträger in der Brustgegend ein Krebs entwickelte, obwohl die Reize — das Reiben der Hosenträgerschnalle an der Haut — hierbei nur relativ unbedeutende waren. Dass in dieser Beziehung auch das Corsett nicht selten zum Mammacarcinom Anlass giebt, sei hier nur beiläufig erwähnt.

Zu den Reizen, und zwar den längere Zeit einwirkenden, gehört schliesslich noch die Funktion, die normalerweise ja allerdings nur beim weiblichen Geschlecht von Bedeutung ist. Indes gerade diese Eigenschaft der weiblichen Brustdrüse im Gegensatz zur Unthätigkeit der männlichen erklärt uns, wie eingangs bereits kurz angedeutet, im Verein mit den beim Weibe so häufigen Entwicklungsanomalieen der Mamma, weshalb die weibliche Brustdrüse so häufig der Sitz von Entzündungen und im Anschlusse daran von Neubildungen, man könnte beinahe sagen, eine Prädilectionsstelle für dieselben darstellt, während im Gegensatz dazu die Brustdrüse des Mannes ein geringes, fast verschwindend kleines Contingent für Erkrankungen aller Art stellt. —

Zweifellos kommen also, wie aus unseren bisherigen Erörterungen hervorgeht, Geschlecht, Lebensalter, ererbte constitutionelle Anlage und das Trauma in seinen verschiedensten Formen als sog. disponirende Momente für die Genese eines Carcinoms in Betracht. Doch vermögen diese Faktoren allein noch keinen Krebs hervorzurufen. Denn wir treffen nicht selten Individuen, welche bezüglich der soeben erwähnten Punkte zu einem Krebs geradezu disponirt erscheinen. Und dennoch bekommen dieselben niemals ein Carcinom. Da lassen uns also alle die schönen disponirenden Momente vollständig im Stich. Daraus ergiebt sich von selbst, dass zu den bisherigen als disponirend für die Genese eines Krebses angenommenen Faktoren noch etwas anderes, eine uns bis heute völlig unbekannte Grösse hinzutreten muss, welche die atypische Epithelwucherung auslöst und die potentuelle Energie der Gewebszellen in eine kinetische umsetzt.

Man hat zwar neuerdings, der Zeit der „Mikroorganis-

mensuche“ κατ' ἐξοχήν, geglaubt, jenen Wucherungsreiz, also das eigentlich Ausschlaggebende bei der Entwicklung des Krebses in Gestalt von Parasiten (Sporozoen, Sprosspilzen etc.) gefunden zu haben, wonach der Krebs analog etwa der Tuberculose auf infectiöser Grundlage beruhen würde. So z. B. fand Roncati im Bindegewebe und den Zellen maligner Neoplasmen constant Coccidien und Blastomyceten; dieselben Ergebnisse hatten auch Sanfelice und Leopold, welch' letzterer bei seinen Untersuchungen ganz besonders vorsichtig zu Werke ging, indem er sich eines eigens ad hoc construirten heizbaren Mikroskops bediente, um auf diese Weise die Mikroorganismen, die er in dem „Vorpostengewebe“ fand, beliebig lange Zeit auf Körpertemperatur erhalten zu können. Weiterhin hat man experimentell bei Tieren geschwulstartige Bildungen durch Reinculturen solcher Lebewesen hervorgerufen. Die positiven Uebertragungsversuche von Krebstumoren bei Tieren (Weber, Morau, Hanau) beweisen nichts für die parasitäre Theorie der Krebse, sondern zeigen nur das Implantations- und Wucherungsvermögen der degenerirten Krebszellen. Dass Geschwulstelemente durch Implantation überimpft werden können, vermögen wir aus den sog. Abklatschkrebsen zu ersehen, die zuweilen an der vulva oder am vesophagus zur Beobachtung kommen.

Wiewohl die parasitäre Theorie auf den ersten Blick sehr viel Verlockendes bietet, so lassen sich gegen dieselbe bei genauerer, unbefangener Prüfung doch manche gewichtige Einwände erheben, die namentlich von Ziegler, welchem sich auch Freund, Hauser u. A. angeschlossen haben, geltend gemacht worden sind. Einmal waren das, was man in vielen Fällen für Parasiten hielt, z. g. T. nichts weiter als Producte regressiv veränderter Epithelzellen selbst, oder eingewanderte und veränderte Leukocyten. Sodann ist es nach Ziegler gar nicht ausgeschlossen, dass in den wenigen Fällen, in denen Parasiten thatsächlich vorhanden waren, dieselben erst nachträglich in die Geschwulst eingewandert sein können, ohne mit derselben in irgend welchem actiologischen Zusammenhange zu stehen. Endlich spricht, wie Ziegler betont, das „ganze biologische Verhalten der Geschwülste“ gegen die Annahme einer parasitären Theorie. —

In unserem Falle hatte, wie bereits oben kurz erwähnt, die carcinomatöse Erkrankung schon die Achseldrüsen — die „regionären“ Lymphdrüsen werden bekanntlich sehr frühzeitig ergriffen — in Mitleidenschaft gezogen, es war also das Carcinom aus dem ursprünglichen Stadium der circumscripten, localen Affection in dasjenige der Metastasenbildung eingetreten. Das Wesen derselben besteht, wie bekannt, in

einer Verschleppung lebender Geschwulstelemente (Krebszellen) und zwar auf zwei verschiedene Arten: auf dem Lymph- oder auf dem Blutwege. Es sind also die Krebsmetastasen entweder lymphogenen oder hämatogenen Ursprungs. Erstere entwickeln sich dann, wenn irgend ein carcinomatöser Herd in der Umgebung eines Lymphgefässes vorhanden ist. Durch fortgesetzte Vermehrung der Krebselemente nimmt dieser allmählich einen immer grösseren Umfang an und bricht schliesslich infolge seiner progredienten infiltrativen Wucherung in dieses Lymphgefäss und von da in die Lymphdrüsen ein, wohin die Krebsmassen durch die Lymphe gespült werden. Das adenoide Drüsengewebe wird zerstört und durch Krebsgewebe ersetzt, wobei die Lymphocyten zu Grunde gehen, während das Drüsenbindegewebe das Stroma für die carcinomatösen Massen abgiebt. Sowohl in den Lymphgefässen wie den Lymphdrüsen vermehren sich die eingebrochenen lebenden Geschwulstpartikel, gerade so, wie sich etwa Entozoënkeime fortzupflanzen vermögen. Diese Vermehrung und Anhäufung der Krebsmassen in den Lymphgefässen ist nicht selten so bedeutend, dass eine Verlegung mancher Lymphgefässe oder selbst des Hauptstammes, des ductus thoracicus, eintritt, die ihrerseits wieder zu einer retrograden Verschleppung von Krebszellen führt.

Nicht minder häufig entsteht eine Krebsmetastase auf hämatogenem Wege. Besteht an irgend einer Stelle des Körpers in der Nähe eines Blutgefässes — besonders einer Vene — eine krebsige Gewebsmasse, so bricht — infolge der fortwährenden Vermehrung und Wucherung der Krebszellen — diese über kurz oder lang in die Vene ein — dieser Einbruch findet beinahe immer statt — gelangt auf diese Weise in die Circulation und wird so im ganzen Körper verschleppt. An irgend einer Stelle des Kreislaufs bleiben die Zellen liegen, vermehren sich immer weiter und können in jedes Organ eindringen, in welchem dann eine Krebsmetostase vorhanden ist. Dieselbe besitzt der Natur der Sache nach im wesentlichen den gleichen anatomischen Bau und dieselbe Malignität wie die primäre Geschwulst. Es kann sich eine solche Tochtergeschwulst im Organ des Muttergeschwulstes entwickeln oder aber weitaus häufiger in anderen, entfernteren Stellen des Körpers.

Warum gerade die Achseldrüsen bei Mammacarcinom zuerst secundär so frühzeitig erkranken — nach Schuchard's Statistik waren dieselben unter 99 Fällen 75 mal, also in beinahe 75 %, auf der erkrankten Seite infiltrirt — hat seinen Grund in dem anatomischen Verhalten der Lymphgefässe der Brustdrüse und ihrer Umgebung. Diese haben nämlich nahe-

zu alle einen aufwärts gegen die grossen Achselhöhlendrüsen hingerichteten Verlauf, in welche die Lymphgefässe der Mamma einmünden. Die Entfernung ist demnach keine beträchtliche. Dagegen ist der Weg nach den entsprechenden Lymphgefässen und -drüsen der andern gesunden Seite für die Krebszellen der erkrankten Brustdrüse grösser, infolgedessen treten auch Metastasen auf dieser Seite ganz regelmässig später auf.

Betrachten wir kurz diejenigen Organe, in welchen erfahrungsgemäss am häufigsten im Anschluss an Brustdrüsenkrebs Metastasen sich localisiren, so kommen vor allem die Pleura, Lungen, Leber und Knochen in Betracht. In der Pleura und den Lungen entstehen Tochterknoten auf folgende Weise: Die in den tieferen Teilen der Mamma vorhandenen Lymphgefässen verschleppen lebende Geschwulstelemente durch ihre Unterlage, die Fascie des pectoralis maior, diesen selbst und die vordere Thoraxwand, an deren Innenseite dieselben auf die Pleura costalis treffen; von hier vermögen ohne grosse Schwierigkeit infectiöse Keime auf das Lungenparenchym weiter zu wuchern und so zu Tochterknoten auch in der Lunge zu führen.

Dass beim Brustkrebs zu den nicht selten von Metastasen befallenen Organen die Leber gehört, dürfte vielleicht auf den ersten Blick auffallend erscheinen. Wird bei einem Krebs der Gallenblase oder des Pylorus die Leber zuerst secundär ergriffen, so ist das ja durch die geringe Entfernung der erkrankten Organe von der Leber verständlich. Indes besteht auch zwischen der Leber und Brustdrüse eine innigere Verbindung als man in der Regel annimmt. Nach Riffel's Untersuchungen verläuft nämlich ein Teil von Lymphgefässen der medialen Seite der Mamma nicht wie die meisten nach der Axillardrüse, sondern durchbricht nahe am Sternalansatze des pectoralis maior diese Muskel sowie die Thoraxwand, um sich mit einem Lymphstrange zu vereinigen, welcher der Richtung der arteria mammaria interna folgt. Im weiteren Verlaufe geht dieser Lymphstrang in 2—3 mit allen Lymphdrüsen des vorderen Mediastinums in Verbindung stehende Lymphdrüsen über, in die eine beträchtliche Anzahl Lymphgefässe der oberen, gewölbten Leberoberfläche mündet. Der Weg zwischen Leber und Mamma ist demnach nicht so gross, für eine Verschleppung von Geschwulstkeimen, als dies anfangs wohl scheinen mochte. — Bei unserem Kranken war eine Metastase in der Leber auszuschliessen, da keine Symptome — Vergrösserung des ganzen Organs, unebene, höckerige Oberfläche, Druckempfindlichkeit, Icterus — für eine derartige Annahme vorhanden waren. —

Was schliesslich die Metastasen in den Knochen betrifft,

so war auch in dieser Beziehung der Befund im vorliegenden Falle ein negativer. Knochenmetastasen sind gerade bei Brustdrüsenkrebs viel häufiger — nach Leuzinger etwa in 14 % der Fälle — als bei an sonstigen Stellen localisirten Carcinomen. Am meisten erkranken im Anschluss an Mammakrebs das Sternum, die Wirbel und Rippen, sowie die obere Humerusepiphyse. Einen hierher gehörigen Fall von metastatischer Knochenaffection nach Brustdrüsenkrebs berichtet Cruveilhier: „ . . . Le sternum, qui n'est nullement déformé, a la souplesse d'un muscle ou d'un tendon, ou mieux celle que lui aurait donnée l'immersion prolongée dans l'acide nitrique étendu d'eau. Il en est de même lesclavicules qui ont conservé leur forme, leur double courbure et leur longeur, mais qui ont doublé d'épaisseur. Ces, sternum et clavicules, sont entièrement carnifiés; on n'u trouve pas vestige de tissu osseux.“ . . .

Unter dem Mikroskop erscheint der metastatische Knochenkrebs als eine in der Regel ausgebreitete Infiltration, wobei die Knochenbälgchen z. T. verdünnt und zerstört sind, z. T. ihre Kalksalze verloren haben und einer osteoiden, fibrösen Gewebsmasse gleichen. Der seiner Kalksalze beraubte Knochen verliert seine Härte und Festigkeit, wird so biegsam wie ein osteomalacischer Knochen, so dass man geradezu von einer krebsigen Osteomalacie sprechen kann.

Als ganz seltenes Vorkommniss nach Brustkrebs seien schliesslich Metastasen in der chorioidea und im Anschlusse daran die noch selteneren im Ciliarkörper und der Iris kurz erwähnt.

Wie zahlreiche Untersuchungen festgestellt haben, findet man bei Krebsen sowohl der Mamma als an anderen Stellen des Körpers vorkommenden Carcinomen häufig seine Leukocytose gleichzeitig mit einer Verminderung der Erythrocyten. Hierbei nehmen die roten Blutkörperchen nicht allein an Zahl ab, sondern sie werden auch, wie Malarsez hervorhebt, bei länger dauernder Carcinose blasser, lösen sich leichter im Serum und erscheinen in den meisten Fällen ausserordentlich klein; ferner soll die Alcalescenz sowie das spez. Gewicht des Blutes — normalerweise bekanntlich 1,054—1,062 — herabgesetzt sein. —

Zu den auffälligsten Symptomen einer jeder länger bestehenden und diffuseren Carcinose gehört jener allmählichsich einstellende Schwund der Körperkräfte, der bald lang samer bald rascher eintretende Zerfall oder Marasmus, die sog. Krebscachexie, welcher die armen Kranken schliesslich erliegen, wenn nicht noch zuvor intercurrente tötliche Krankheiten das Ende herbeiführen. Dieser Zustand der Ge-

schwulst- oder Krebscachexie entsteht nach den heutigen Anschauungen durch das Zusammenwirken verschiedener Faktoren.

In erster Reihe kommt hierbei der Umstand in Betracht, dass bei vielen Kranken — man denke nur z. B. an solche mit Carcinom des Oesophagus, des Magens oder Darmes — die normale Function der Erkrankten Organe vollständig aufgehoben, infolgedessen in der Regel die Zuführung von Nahrung gestört oder ganz beschränkt ist. Dazu kommt ferner der reichliche Stoffverbrauch, welcher von dem jeweiligen rascheren oder langsameren Wachstum des malignen Tumors, besonders wenn derselbe Metastasen gemacht hat, abhängig ist. Ein weiterer Umstand, der zur Cachexie führt, hängt mit dem anatomischen Bau des Carcinoms aufs engste zusammen. wir meinen die grosse Neigung des Krebses geschwürig zu zerfallen. Derselbe ist ja durch seine Structur sozusagen zur Ulceration praedestinirt. Infolge dieses geschwürigen Zerfallss sowie der fortwährenden Secretion der entstandenen Ulcerationen erfährt der Organismus eine nicht unbeträchtliche Einbusse an Eiweissubstanzen; kommen, wie in vielen Fällen, noch faulige Zersestzungen hinzu, so entwickeln sich im Körper giftige Stoffe, welche, bei Resorption in die Gewebe, diese in hohem Grade zu schädigen vermögen. Auch Schmerzen in den Tumoren wirken auf die Kranken deprimirend ein. Ob endlich manche Geschwülste malignen Charakters selbst für den Organismus nachteilige Substanzen seceruiren und dadurch die Körperkräfte verringern, ist bis jetzt wenigstens nocht nicht mit Sicherheit nachgewiesen.

Da bei unserem Kranken — abgesehen von den infiltrirten Achseldrüsen — weder eine sonstige Metastasenbildung noch die oben erwähnte Kachexie vorhanden war, kam für die Therapie nur ein Mittel in Frage, nämlich das in einem solchen Falle einzig rationelle Verfahren, die Operation. Hierbei hat man ganz besonders auch darauf zu achten, dass man die Fascie des pectoralis maior mit beseitigt bei der Exsthirpation der Mamma. Den Grund hierfür fand bekanntlich L. Heidenhain in der anatomischen Anordnung der im retromammären Fett liegenden Lymphbahnen. In Bezug hierauf äussert er sich folgendermassen:

„Durch das retromammöse Fett verlaufen von der Drüse Symphbahnen nach der Fascia pectoralis, meist in unmittelbarer Nähe der Blutgefässe und breiten sich auf der Fascie flächenförmig aus. Im weitesten Bereich dieser Lymphbahnen finden sich kleine und kleinste Metastesen. Die Fascie ist bei der Operation in toto zu entfernen.“

Dass eine frühzeitig genug ausgeführte radicale Be-

handlung des Brustdrüsenkrebses von dauerndem Erfolge begleitet sein kann, beweisst sowohl die Angabe Strassmann's. von dessen 38 Patienten 4 durch das Messer radical geheilt wurden, wie diejenige von Reuter, welcher über 9 durch Operation radical geheilte Fälle berichtet.

Sofern die Kräfte des Kranken einen blutigen Eingriff überhaupt noch gestatten und die Metastasenbildung sich nicht zu sehr ausgebreitet hat, ist die operative Behandlung des Mammacarcinoms allen anderen, symtomatischen, schliesslich doch nicht zum Ziele führenden therapeutischen Massnahmen entschieden vorzuziehen. Man hat hier die Stellung zur Ausführung einer Operation etwa vom gleichen Gesichtspunkt aus zu beurteilen, wie z. B. die Erwägung einer Gastroenterostomie wegen eines inoperabeln Pyloruscarcinoms. Auch in diesem Falle darf man sich nicht auf den radikalsten, inhumanen Standpunkt stellen und sagen: Da der primäre Pyloruskrebs doch nicht beseitigt werden kann, so hat auch eine lediglich palliativ wirkende Operation keinen Zweck. Das ist eine ganz verkehrte Auffassung und dem Kranken ist damit nicht gedient. In einem derartigen Falle hat sich der gewissenhafte, für das Wohl des seiner Obhut anvertrauten Kranke besorgte Arzt nur 2 Fragen vorzulegen:

1.) Wie kann man dem Patienten noch nützen?

2.) a) Ist der Nutzen nicht so klein, dass b) das Missverhältniss zwischen dem Nutzen und einem operativen Eingriff zu gross wird? Kann man nach reiflicher Ueberlegung in einem solchen Falle 2 b verneinen, 2 a bejahen, so ist ein palliativer Eingriff am Platze. Und der Arzt, welcher auf diesem Standpunkt steht, wird die Freude haben, dass mancher Kranke, der nach der radicalen Anschauung unfehlbar unter unsäglichen Schmerzen und Leiden in kürzester Zeit zu Grunde gegangen wäre, jenen so segensreichen Eingriff (Gastroenterostomie) nicht allein eine beträchtliche Verlängerung seines Lebens verdankt, sondern dadurch in den Stand gesetzt wird, sich auch wieder gleich einem Gesunden an den Genüssen des Lebens zu erfreuen. —

Was die Zeit des Eintritts von Recidiven betrifft, so lehrt die Erfahrung, dass dieselben in der Regel schon frühzeitig entstehen. Das ergiebt sich auch aus einer von Reuter angeführten Uebersicht: Danach

trat das Recidiv ein:	Der Tod erfolgte nach:
1) 2 Monaten	2 Monaten (allgemeine Erscheinungen)
2) kurzer Zeit	1 Jahr
3) 4 Monaten	1 Jahr
4) 6 „	6 Monaten
5) 6 „	1 Jahr

trat das Recidiv ein: Der Tod. erfolgte nach:

6) 6 Monaten	einige Monate später
7) 8 „	13 Monaten
8) 8 Jahren	10 Jahren

Hier trat also das früheste Recidiv bereits nach 2 Monaten ein, das späteste nach 8 Jahren, was immerhin zu den Seltenheiten gehört, da für gewöhnlich Recidive nach 3 Jahren nur in vereinzelten Ausnahmen auftreten sollen, nach dem bekannten Volkmann'schen Ausspruch. Danach hat Volkmann für alle Krebse sozusagen es als Maxime hingestellt, „dass man, wenn nach der Operation ein volles Jahr verflossen ist, ohne dass die sorgfältigste Untersuchung ein örtliches Recidiv, Drüsenanschwellung oder Symptome innerer Erkrankungen nachweisen kann, anfangen darf zu hoffen, dass ein dauernder Erfolg erreicht werden wird, dass man aber nach 2 Jahren gewöhnlich, nach 3en fast ausnahmslos sicher ist.“

Dass überhaupt Recidive innerhalb dieser 3 Jahre so häufig auftreten, liegt, wie Reuter hervorhebt, sicherlich z. T. an der Gleichgiltigkeit, mit welcher die meisten Kranken diesem schlimmsten aller Uebel begegnen, von dem Shakespeare im Hamlet, V. 2 sagt:

. . . . And is't not tho be damn'd,
To let this canker of our nature come
In farther evil? . . . .

Erst wenn heftige Schmerzen etc. die Patienten an ihr Leiden mahnen, entschliessen sie sich endlich, ärztliche Hilfe aufzusuchen. Leider ist es dann in der Regel zu spät, die Metastasenbildung bereits hochgradig diffus, sodass Recidive auch bei sofortigem operativem Eingriffe nicht lange ausbleiben.

Jedoch nicht allein die Gleichgiltigkeit der Patienten trägt hieran Schuld; es kommt hierbei noch etwas anderes sehr wichtiges in Betracht. Einmal sind gerade die Anfangsstadien des Carcinoms häufig so indifferent und so wenig specifisch, sowohl anatomisch als klinisch, dass sogar der Arzt sich hinsichtlich der Stellung einer Diagnose täuschen kann. Ueber die Schwierigkeit, in derartigen Fällen zu einer Diagnose zu gelangen, bemerkt Sheild in seinem vor einigen Jahren erschienenen Buche: „Next, we may refer to the clinical and pathological confusion that must always exist in the minds of those coho are corscious of the great difficulty of the subject, between oancer in its early stoge and chronic inflammotory changes involving the epithelium. How often havewe seen a case marked by a small area of indurated tissue in the breast, cohen without waching progress, it is impossible to say whether it is cancerousor inflammatory? Does

the mikroscope certairly differentiate between early cancerous chavge and the epithelial proliferation which accompanies chronic inflammatory infiltration?“

Aber nicht nur in seinen Anfängen vermag der Krebs symtomlos zu verlaufen, sondern sogar vorgeschrittene Krebsaffectionen, die schon geraume Zeit bestehen, können künftig mit einem fast ungestörten oder nur wenig veränderten localen und Allgemeinbefinden einhergehen. „Erst dann werden diese örtlichen und allgemeinen Symptome beunruhigend, wenn die Functionen lebenswichtiger Organe bedeutend gestört werden, z. B. bei Beengung des Verdauungstractus, der Respirationsorgane, etc.“

Daraus geht also unmittelbar hervor, „dass der Begriff des Carcinoms streng genommen bis jetzt ein rein anatomischer ist“ und „dass wir noch weit davon entfernt sind“, denselben klinisch genau zu formulieren (Freund). —

Kommen allmählich die Kranken durch den zunehmenden Marasmus mehr und mehr herunter, so dass auch eine lediglich palliativ wirkende Operation im obigen Sinne keine Aussicht auf Besserung gewähren kann, dann bleibt dem Arzt, welcher einen derartigen Patienten zu behandeln hat, nur die wenig dankbare symptomatische Therapie übrig. Bei heftigen Schmerzen darf man auch die grössten Mengen von narkotischen Substanzen (Morphin) diesen Kranken nicht vorenthalten; denn was schadet es, wenn ein solcher doch nur noch gemessene Zeit lebender oder richtiger gesagt dahinsiechender Mensch schliesslich zum Morphinisten werden sollte? —

Die meist erhandene Anorexie und den fortschreitenden Marasmus sucht man, so gut es geht, durch leicht verdauliche und zugleich kräftige Nahrung — „der Vegetarianismus allein thut's nicht“ — hintanzuhalten. Gegen die überaus lästige Secretion ulcerirender Krebse leisten oft Ausspülungen und Tamponsstreifen aus steriler Gaze, in 30—50% Chlorzinklösung durchfeuchtet, sehr gute Dienste. Die Ulcerationen selbst zerstört man durch einen Paquelin oder Thermokauter. Mit anderen Worten: es muss das ganze Bestreben darauf gerichtet sein, dem armen Kranken seinen bedauernswerten Zustand möglichst erträglich zu machen, bis ihn schliesslich der Tod von seinen unsäglichen Leiden erlöst.

Die Zahl der gegen inoperable Carcinome selbst angepriesenen Mittel ist Legion, und schon allein hieraus lässt sich deren therapeutischer Wert ungefähr ermessen. Aus der Fülle der Methoden möchten wir nur das Verfahren von J. B. Massey hervorheben, nach welchem carcinomatöse Organe mit Medikamenten durchtränkt werden, nämlich die elektrisch-ketaphorische Applikation von Hg-praeparaten in ma-

ligne Tumoren. In ähnlicher Richtung bewegen sich auch die mit positivem Resultat von Personali ausgeführten Experimente, welche entschieden zur Fortsetzung dieser Versuche auffordern. Fabre-Domerque, der die Ursache der Krebsentwicklung, wie oben erwähnt, in einer „cytotropischen Desorientirung“ der Zellen sieht empfiehlt den elektr. Strom, um den in Unordnung geradenen Zellen wieder „militärische Raison“ beizubringen. Leider ist derselbe aber schon tausend Mal vergeblich angewendet worden. Freund rät bei der Behandlung von Krebsen jeglichen Reiz zu vermeiden und statt dessen epitehlauflösende Mittel local zu appliciren, also vor allem Alkalien, eine schwache Natroncarbonicumlösung etc. In der That hat man (Busch) auch jene Epithelwucherungen, die so häufig auf der Gesichtshaut alter Leute als Anfangsstadium einer bösartigen Neubildung beobachtet werden, durch Anwendung von Alkalien und Fetten, wenn auch nicht zerstört, so doch in ihrem Weiterschreiten zur Malignität aufgehalten. —

Am wenigsten Erfolg verspricht eine interne Behandlung bei Carcinom. In Bezug hierauf hat, wie Birch-Hirschfeld gesagt, noch immer das Bonmot Duparcque's Anwendung: „Le cancer est incurable parce qne ou ne le guérit pas ordinairement, on ne peut le'guérir, puisqu'il est incurable, donc quandon le guérit, c'est qu'il n'existoit pas.“

Von den immer wieder zeitweise gegen Krebs empfohlenen sog. Specifica — man denke nur an die Condurangorinde bei Magencarcinom und das unlängst aufgetauchte Methylviolett s. Pyoktanin — hat man in einigen Fällen wohl eine — allerdings nur scheinbare — Besserung des Leidens eintreten sehen, die in Wirklichkeit aber nicht durch das Medikament bedingt war, sondern lediglich einem relativen Stillstand im Wachstum der Geschwulst, vielleicht auch einer teilweisen Rückbildung des Krebses ihre Entstehung verdankte. Es giebt eben gegen Carcinom kein „Spezifikum“ aus dem einfachen Grunde, weil die Ursache der Krebsentwicklung keine „specifische ist, um das bereits zu Tode gehetzte Wort zu gebrauchen. — Aus diesem Grunde hat auch endlich die Bacteriotherapieder Krebse zu keinem befriedigenden Ergebniss geführt. Zwar sind von 148 Sarkomfällen, die Coley mit seinem Streptococcus—Prodigiosus — Mischsterilisat behandelt hat, 18 (12 %) dauernd recidivfrei geblieben; Eschweiler erzielte von 95 Fällen 15 Heilungen, Czerny hat von 18 Sarkomen 3 dauernd geheilte Fälle aufzuweisen. Indes gegen Carcinome haben sich bisher die Coley'schen Mischkulturen völlig unwirksam erwiesen. —

Wie also die Verhältnisse heute liegen, bleibt demnach

als das einzig rationelle therapeutische Verfahren gegen Krebs die frühzeitige und ausgiebige chirurgische Behandlung des carcinomatösen Gewebes und seiner Umgebung, worauf auch Virchow am Schlusse seines Vortrages in London (Oktober 1898) hingewiesen hat. Alle andern medikamentösen und sonstigen Mittel führen, wie unsere beste Lehrmeisterin, die Erfahrung,gezeigt hat, nicht zum Ziel.

Bezüglich dieses Punktes bemerkt W. A. Freund:

„Es giebt vielleicht keine deprimirendere Erfahrung, als nach langem, mühseligen Aufsuchen eines Arbeitsweges statt an dem verhofften neuen Heil an dem Ende uralter Weisheit von der gemeinen Gasse anzulangen: in wissenschaftlicher und aesthetischer Arbeit — zum Simlex sigillum veri„; nach ethistischer und politischer — zum „óva et labora“; nach Carcinomtherapie-experimentaler — zum „medicamenta, ferrum, ignis.“ —

Wenn wir zum Schlusse uns noch einmal das oben Dargelegte vergegenwärtigen, so ergiebt sich daraus, dass wir zwar einige sog. disponirende Momente kennen, bei deren Vorhandensein ein Carcinom in der That nicht selten entsteht. Zugleich aber dürfen wir nicht vergessen, dass trotz der zahlreichen Hypothesen die eigentliche causa efficiens, welche zur Genese der Krebse führt, uns noch völlig unbekannt ist. Hier stehen wir also vor dem bekannten „ignoramus“. Ob daraus auch ein „ignorabimus“ wird, das vermag allein die Zukunft zu entscheiden. —

Hoffen wir, dass es dem erfinderischen Menschengeiste des neuen Jahrhunderts gelingen möge, die so unendlich verschlungenen Pfade auf dem Wege zur Erkenntniss der Krebsätiologie zu entwirren, „dieses 2000jährige Problem der wissenschaftlichen Medizin zu lösen,“ jenen X-Strahl zu finden, welcher das so lange währende Dunkel taghell erleuchtet, um dadurch nicht allein anregend und fruchtbringend auf die medicinische Forschung, sondern für die ganze Menschheit segensreich zu wirken! In diesem Sinne bedeuten alle jene verschiedenen Theorieen, mögen sie nun mehr oder weniger allgemeine Anerkennung gefunden haben, einen grossen Schritt vorwärts in der Entwicklungsgeschichte der Menschheit. Denn nicht allein die Wahrheit an und für sich ist das höchste Ziel, sondern, wie unser Lessing es ausgesprochen hat, auch das Forschen und Streben nach der Wahrheit verdient Anerkennung.

Lebenslauf.

Ich bin am 29. August 1876 in Freiburg geboren, besuchte die Volksschule, sodann vom Jahre 1886 an das Gymnasium hier, dessen Maturitätszeugnis ich erhielt.

Im Jahre 1895 widmete ich mich dem Studium der Medizin und studirte in München, dann wieder in Freiburg, woselbst ich auch meiner Militärpflicht im Jahre 1897 genügte. Das erste Examen, Physikum, bestand ich 1897. Das medicinische Staatsexamen beendigte ich 1901.

Danksagung.

Ich nehme hiermit Gelegenheit meinen Hochschullehrern, besonders meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. Kraske, welchem ich die Anregung zu dieser so lehrreichen Arbeit verdanke, an dieser Stelle meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Literatur.

Ziegler, Lehrbuch der allgemeinen und speziellen pathologischen Anatomie. IX. Auflage 1898.
Virchow, Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie.
Cruveilhier, Anatomie pathologique. Livraison 24, Planche IV.
Velpeau, Traité des maladies du sein, Paris.
Billroth, Die Krankheiten der Brustdrüsen. Handbuch der Frauenkrankheiten. III. Stuttgart 1886.
Schuchardt, Statistik der Neubildungen in der männlichen Brustdrüse. Archiv für Chirurgie. Bd. 31 und 32.
Schmidt's, Jahrbücher. 234. Bd. 1892.
Eulenburg's, Real-Encyklopädie. Bd. 2.
Winiwarter, v., Statistik der Carcinome nach Beobachtungen an der Wiener chirurgischen Klinik.
Fiedler, Ein Fall von Krebs der männlichen Brustdrüse. Greifsw. 1896. J.-D.
Merz, Ein Fall von Krebs der männlichen Brustdrüse. Berlin 1885. J.-D.
Friedrich, Carcinoma mammae virilis. Greifswald 1893. J.-D.
Bollhagen, Ueber Brustcarcinom beim Mann. Göttingen 1891. J.-D.
Strassmann, Ueber das Carcinom der männlichen Brustdrüse. Bonn 1884. J.-D.
Reuter, Krebs der männlichen Brustdrüse. Berlin 1889. J.-D.
Kaulfuss, Ueber Geschwülste der männlichen Brustdrüse. Berlin 1872. J.-D.
Leichtenstern, »Ueber das Vorkommen und die Bedeutung supernumerärer accesorischer Brüste und Brustwarzen.« Virchow-Archiv. Bd. 73. 1878.
Langer, »Ueber den Bau und die Entwicklung der Milchdrüse bei beiden Geschlechtern.« Denkschrift d. Kais. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Klasse. Bd. 3, Abt. 2, pag. 25 ff. Wien 1852.
Alberts, Das Carcinom in historischer und experimentell-patholog. Beziehung.
Kiewicz, Adam, Untersuchungen über den Krebs und das Princip seiner Behandlung.
Leopold, Untersuchungen zur Aetiologie des Carcinoms und über die pathogenen Blastomyceten. Archiv für Gynäkologie. Bd. 61.
Roncali, B., Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über die Aetiologie des Krebses. Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XXI, Heft 8—10.
Hegar, A., Zur Aetiologie bösartiger Geschwülste.
—.—, Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. III, Heft 3.
Czerny, V., Warum dürfen wir die parasitäre Theorie für die bösartigen Geschwülste nicht aufgeben? Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 25, Hft. 1.
Coley, Practitioner l. c. pag. 509.
Eschweiler, R., Die Erysipeltoxin- und Serumtherapie der bösartigen Geschwülste. Leipzig. C. G. Naumann.

Massey, G. B., The treatement of caucers by an new method, wich the electrical diffusion of nascent oxychlorides of mercury and zinc. New-York med. record. 31. Juli 1897.

Sheild, A. M., A clinical treatise on diseases of the Breast. London 1888. pag. 296.

Personali, J., Ueber die Einführung von Medikamenten mittelst Electricität. Wien. Klinische Rundschau. 1897, 34 und 35.

Freund, W. A., Ueber die Methoden und Indikationen der Totolexstirpation des uterus, speziell in Bezug auf die Behandlung des uterus-carcinoms. Hegar's Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. I.

Plimmer, H., G., On the Aetiology and Histology of Canca Practitioner l. c. pag. 430.

Thiersch, Der Epithelkrebs namentlich der äusseren Haut. 1865.

Waldeyer, Die Entwicklung der Carcinome, Virchow-Archiv. 41. und 55. Bd. und Sammlung klinischer Vorträge von Volckmann, Nr. 33 und Nr. 10.

Neugebauer, Centralblatt für Gynäkologie. 1900, Nr. 18.

Herff, von, Verhandlungen d. deutschen kynäkologischen Gesellschaft in Wien. pag. 482. Frommel's Jahrb. für das Jahr 1895, p. 457.

Sacchi, Sp. di Frenatria. Vol. XXI, 1895, pag. 149.

Turner, Med. Times and Gaz. 1865, Nov. 4., pag. 507.

Binaghi, Blastomyceten in Epitheliomen, Zeitschrift für Hygiene, XXIII, 1896.

Kussmaul, Vorzeitige Körperreife und geschlechtliche Frühreife. Würzburg. Med. Zeitschrift, III. Bd. 1862. p. 311. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1877. Bd. I, pag. 173.

Schulthess, Statistische Untersuchungen über die Aetiologie des Mamma-carcinoms. B. v. Bruns IV. 1889.

Hausemann, Die mikroskop. Diagnose d. bösart. Geschwülste. Berlin 1897.

Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie. 11. Auflage. III. Bd., pag. 165.

Sanfelice, Pathogene Wirkung der Blastomyceten. Zeitschrift für Hygiene. XXI, 1895 und XXII, 1896.

Hanau, Erfolgreiche Uebertragung vom Carcinom. Fortschr. d. Med VII, 1889.

Beneke, Neuere Arbeiten zur Lehre von Carcinom. Schmidt's Jahrbuch. 234. Bd. 1892.

